

教育部技術型高級中等學校一般科目

暨藝術群科中心

113 學年度議題融入教案徵稿

食在安心好生活



目錄

壹、教學設計理念說明	1
一、本教學單元之設計理念	1
二、議題融入之構思與設計	2
貳、單元內容架構	5
一、課程融入科目授課內容	5
二、教學單元之教案設計	7
「這是我們吃的食物」課程教學.....	10
「食品中的香精」課程教學	13
「人工鮭魚卵實作」課程教學	16
「健康零食實作」課程教學	17
參、班級經營	19
肆、多元評量	23
伍、實施歷程與省思	28
陸、參考資料	32
柒、附錄	33

壹、教學設計理念說明

一、本教學設計理念

多數同學都有吃零食的習慣，但是對於查看標示了解內容物或食品添加物的習慣卻十分欠缺。佐以近年來，多起重大食品安全事件的爆發，每次新聞報導都引發社會的高度關注。由於食品安全關係著全民的健康與福祉，藉由食安議題的設計讓同學除了關注自己吃的食品內容及其所涵括的添加物外，並能養成在購買時同時去查看食品標示的習慣。

食品標示與添加物是食品安全的重要方面，直接影響消費者的健康選擇。食品標示的內容包括成分表、營養成分、過敏原提示、保存條件等，而添加物則包括防腐劑、色素、甜味劑、香料等，這些都需要遵循食品安全法規來進行使用與標示。清晰的標示可以讓消費者了解食品中所含的成分，特別是過敏源、糖分、鹽分等有害成分。各國食品安全法規要求標示中必須列出所有添加物及其濃度，以便消費者做出知情選擇。雖說食品添加物有助於延長保質期、改善外觀和口感，但不當使用會對健康產生風險。部分添加物如人工色素、防腐劑等在長期食用下可能引起過敏、致癌等問題。本課程目的讓學生需要學會如何辨別哪些添加物是安全的，哪些應該避免的。

同時讓學生透過上網搜尋與討論近年的食品安全事件，並進入全國法規去了解案例與懲處，了解食品相關法規以建立法治精神，也促使同學深入思考，能進一步重視食品安全的重要性。此外採用「六頂思考帽」的創意思考教學策略，來幫助學生從多角度思考食品標示與添加物的問題，並進一步進行創意思考和解決方案的設計。透過分組合作的方式，引導學生探討食品安全對人類健康的影響，培養分析、比較、歸納及跨領域整合能力。

響應行政院推動中小學「生生用平板」計畫，將「平板」應用融入教學，形構結合科技工具與實作學習的教學理念，透過數位學習工具，來讓學生更好地理解、學習並應用食品安全與健康飲食知識。使用平板進行互動式學習，透過專門的應用程式或網站，學生可以快速查詢食品標示與添加物的相關資訊。藉由提供線上食品標示解讀工具，讓學生學會如何查看成分表與標示，並對照各種食品添加物的健康影響。

透過網路尋近年之重大食安事件讓同學討論其影響以及可行的防範方法並以全國法規王的資料作為衡量準繩，引導學生自主學習並能深刻反思。搜尋並認識各類食品標章，知曉選購食品可依照標章作為第一道防線。也利用親子共學探討食品安全相關新聞，促進學生不僅和家人有情感互榮共同學習，也能學習對家長進行食品安全的倡議活動。

安排學生親手製作不含有害添加物的人工鮭魚卵，並學習如何選擇健康的替代原料，如植物性膠囊或天然食材，延伸到**健康零食的製作**：透過製作低糖、無人工添加劑的健康零食，讓學生實際操作，並理解食品中成分對健康的影響。在這些實作過程中，學生可以直接觀察、體驗並理解哪些食材對健康有益，並如何在日常生活中做出更健

康的飲食選擇。課程透過跨領域的學習內容，學生不只能逐步建立對健康食材與化學添加物的使用權恆，並將此知識實際應用於日常生活中來貫徹健康生活。

二、議題融入之構思與設計

(一)、閱讀素養融入課程說明

閱讀素養教育融入課程說明	議題學習主題
	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力
	具備科技哲學觀與科技文化的素養
	議題實質內涵
	◎ 閱 P2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 培養科技知識與產品使用的技能。
課程設計說明	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生用平板查詢食安事件並小組討論對事件的看法與防範之道 2. 搜尋各種食品標章，認識各種標章的作用。引導學生思考現代食品運用添加物來增加賣相和討好味蕾，使得食品添加物氾濫、屢屢造成食品安全危機的時刻。 3. 老師向學生說明網路上散布許多食安不實的訊息，誤導民眾受騙，因此訊息辨別與查證更是重要。教導學生使用 3C 產品結合課程知識，辨別與查證假訊息，增進善用資訊解決問題的媒體素養與能力。

(二)、法治教育議題融入課程說明

法治教育	議題學習主題
	理解法律與法治的意義
	習得法律實體與程序的基本知能

融入課程說明	議題實質內涵
	◎法 U3 理解法律之意義 理解法律程序相關的知能
	課程設計說明
	教導學生實際操作【全國法規資料庫】，查詢有關食品安全的法規

(三)、家庭教育議題融入課程說明

家庭教育融入課程說明	議題學習主題
	激發創造家人互動共好的意識與責任，提升家庭生活品質。
	議題實質內涵
	◎家 U7 解析個人與家人的互動並能適切地調適。
	課程設計說明
	1. 教案設計親子共學-學習單，邀請爸媽跟孩子分享近年來的食安事件，期盼父母一起與孩子們學習食品安全的重要性。 2. 請學生將自己所做的健康零食與家人分享，增加與家人的互動。

(四)、安全教育議題融入課程說明

安全	議題學習主題
	食品安全的理解與習慣建立

教育 融 入 課 程 說 明	議題實質內涵
	◎ 安 M2 建立食品安全意識。
	課程設計說明
	<p>1. 利用天然香料聞香瓶與食用人造香精組仔細查看天然香料與人造香精的差別，研讀中西方不同香精的使用差別，深入探討食品添加物的問題，反思自己的飲食習慣，養成購買食品查看添加物的習慣。</p> <p>2. 透過人工鮭魚卵製作，理解分子化學的理念，深入探討食品化學，反思美味不一定健康，好的賣相可能潛藏食品問題。</p> <p>3. 設計及製作健康零食，理解健康無負擔及減少添加物攝取的理念，深入探討如何食在安心，並將產品攜帶回家與家人分享，倡議共同重視食安與健康。</p>

貳、單元內容架構

一、課程融入科目授課內容

說明：課程設計以健康與護理為主，融入分子化學、法律與家政生活，教導學生用跨域的知識與正向的態度面對食品安全的問題。培養對閱讀資料的分析比較歸納與整理，建立閱讀素養能力，同時能運用親子共學的作業單對家人進行倡議達到全家一起進行健康生活的目的。

科目	授課內容
健體領域 — 健康與護理	<ol style="list-style-type: none">1. 理解食品添加物特性，以及食品添加物運用在食品的目的與面對食安事件時能辨識其危害風險。2. 以分組合作方式探究人類健康與食安議題，培養學生分析、比較、歸納、整理與跨領域的整合運用能力。3. 實踐確保食品安全並進行健康風險評估，做出適當決定。4. 以親子共學作業單進行食安事件的議題討論，讓學生學習倡議方法並能和家人一起實施健康生活。
自然領域 — 分子化學	<ol style="list-style-type: none">1. 比較天然香料與人造香精，研讀東西方香精的種類與作用。2. 從日常零食的包裝中查看食品添加物的內容，建立選用食品先看內容物的習慣。3. 製作人工鮭魚卵，建立學生化學添加劑的正確使用觀念。討論食品化學運用對生活的影響並進行健康風險評估，在食品選購時做出適當決定。
綜合領域 — 家政教育	<ol style="list-style-type: none">1. 教導學生實際操作「全國法規資料庫」，理解有關食安的法規。2. 和家長討論「食安事件」，親子共學中尋找日常生活選購食品及避免食品中毒的防範之道。3. 分組設計及製作健康零食，並與家人進行分享，同時對家人進行健康食品之倡議。

食在安心好生活



二、教學單元之教案設計：

領域科目	健康與體育領域/健康與護理		設計者	施宇書
實施年級	高一		總節數	共 4 節，200 分鐘
單元名稱	食在安心好生活			
設計依據				
學習重點	學	<p>健體領域</p> <p>1a-V-3 推論內在與外的行為對健康造成衝擊與風險。</p> <p>1b-V-3 評估生活情境的健康需求，尋求有效因應的健康技能和生活技能。</p> <p>2a-V-1 主動關切與本土國際等因素有關之健康公共衛生議題。</p> <p>4a-V-2 對自我健康行為進行評價，並適時修正與改善。</p> <p>綜合領域</p> <p>法 2c-V-1 熟悉與遵守日常生活相關的行政法</p> <p>自然領域</p> <p>化 2-V.1-1 能察覺問題，並以科學方法解決。</p>	核	<p>A. 自主行動</p> <p>AV.1-U-A2 能培養蒐集相關資訊與條件的能力，並具備以科學方法進行推理與邏輯思考以解決問題之能力</p> <p>綜 V-U-A2 具備系統思考與後設思考的素養，並培養追求真理的情意與態度，以有效處理生活及生命各種議題。</p> <p>B. 溝通互動</p> <p>健體-U-B1 具備掌握健康訊息與肢體動作的能力，以進行與體育和健康有關的經驗、思想、價值與情意之表達，能以同理心與他人溝通並解決問題。</p> <p>C. 社會參與</p> <p>健體-U-C1 具備體育與健康的道德課題與公共議題之思考及對話素養，培養相關的公民意識與社會責任</p>
	習	<p>健體領域</p> <p>Ca-V-1 健康的生活方式與環境永續之營造。</p> <p>Eb-V-1 健康消費與義務。</p> <p>Eb-V-2 食品安全與健康風險評估。</p>		

容	<p>綜合領域</p> <p>法 Bc-V-3 行政法實例。</p> <p>自然領域</p> <p>CMc-V.1-1 食品與化學。</p>	心 素 養	
實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 閱讀素養議題/食安問題資訊蒐集與判斷&食品標章的認識 ● 法治教育議題/法律與法治的意義&食品安全法規 ● 家庭教育議題/家人關係與互動&食品安全倡議 ● 安全教育議題/食品安全的理解&分子化學的操作&健康零食製作 		
所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭教育議題/ ◎家 U7：解析個人與家人的互動並能適切地調適 ● 法治教育議題/ ◎法 U3：理解法律之意義 ● 閱讀素養教育議題/ ◎素 P2：使用資訊科技解決生活中簡單的問題 ● 安全教育議題/ ◎安 M2：具備食品安全知識與技能。 		
與其他領域科目的	綜合領域/法律與生活、自然領域/分子化學、綜合領域/家政教育		

連結	
教材內容	教師自編教材、網路資訊
教學設備/ 資源	教學設備：電腦、投影機 資源：簡報、影片、課本、課堂學習單 教具：天然香料聞香瓶組、人造香精組、東西方香精磁鐵板
學習目標	
<p>認知</p> <p>能知道食品添加物的意義與合法允許使用的食品添加物種類及使用範圍</p> <p>能理解食品添加物的特性，以及食品添加物運用在食品中的目的</p> <p>面對食安事件時能辨識其危害風險與防範概念</p> <p>知道人工鮭魚卵的製作原理</p> <p>技能</p> <p>能具備正確食品採購的能力，並落實在生活中</p> <p>能透過「六頂思考帽」深入思考食安議題並進行脈絡分析</p> <p>能辨識人工鮭魚卵與真鮭魚卵的差別</p> <p>4. 能知曉分子化學原理分組合作製作人工鮭魚卵</p> <p>5. 能運用全國法規資料庫查詢食品安全所涉及的法律責任</p> <p>6. 能分組創作設計製作健康零食</p>	

情意

1. 運用批判性技能省思食品安全對個人或社會健康的影響
2. 反思食物美味與營養的意涵關心食物來源並能分辨食品安全
3. 透過實作活動養成重視所接觸食物之來源與安全性的習慣
4. 能與同學分享自己的實作成品
5. 能與家人分享自己的實作成品並進行食品安全的倡議

教學活動設計

教學內容及活動實施方式	時間	備註 /學習評量重點
<p>第一節課 這是我們吃的食物</p> <p>一準備階段</p> <p>(一)、課堂準備</p> <p>教學電腦設備</p> <p>投影機</p> <p>上課簡報、學習單及影片</p> <p>老師自編教材</p> <p>學生每人一台平板 【教育部中小學數位學習精進方案： 班班有網路、生生用平板】</p> <p>課前提醒學生攜帶愛吃的零食一份</p> <p>老師事先將學生分組</p> <p>(二)、引起動機</p> <p>1. 看聯合國永續發展目標 17 項</p>  <p>整理：Impact Hub Taipei</p>	2 分鐘	觀察評量(個人參與活動程度)



老師簡介潔淨標章與雙潔淨標章

(2)教學活動：尋找標章

①請學生檢查所攜帶的食品有無標示潔淨標章或雙潔淨標章，並請小組分享。



②除了潔淨標章外施說明生活中選更食品還可以參酌的標章並請同學利用平板完成搜尋填寫正確食品標章名稱



(3). 食安報馬仔～台灣重大食安事件列表

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E9%A3%9F%E5%93%81%E5%AE%89%E5%85%A8%E4%BA%8B%E4%BB%B6%E5%88%97%E8%A1%A8>

4. 教學活動：小組討論&法律與生活

(1)問題：請小組討論上述新聞案例有害人體健康可能，請應用平板查詢「全國法規資料庫」進階查詢有關的法條

<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0040001>

(2)解答：【中央法規→食安食品安全衛生管理法→條文檢索→有害人體健康】

<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0040001>

(3)技能演練-挑出美味與健康(選出較優的葡萄乾)

口頭評量

10 分鐘

實作評量

3 分鐘

觀察評量(個人專注程度)

7 分鐘

實作評量



小組討論分享判斷依據以及健康選擇的建議。

第二節課 食品中的香精

一準備階段

(一)、課堂準備

1. 教學電腦設備
2. 投影機
3. 上課簡報、學習單及影片
4. 老師自編教材
5. 教具天然聞香瓶組, 食用人造香精組, 東西方香精磁鐵板
6. 學生每人一台平板 【教育部中小學數位學習精進方案：班班有網路、生生用平板】

(二)、引起動機

運用嗅覺效果，提高學生學習動機

天然聞香瓶操作：認識各類型天然香料



2. 人造香精組的運用：認識食用人造香精，比較與天然香料的別。



3. 小組分享使用香料的經驗

二、發展階段：

1. 食品中的香精

- (1) 老師播放影片：從好香的麵包談食品中的香精。

5 分鐘

觀察評量(個人專注程度)
實作評量

5 分鐘

觀察評量(個人專注程度)

<p>影片來源：https://www.youtube.com/watch?v=emW6jo4hdLk</p> <p>(2)老師說明香精的特性，香精的歷史沿革以及香精運用在生活上的目的。</p> <p>(3)老師說明香精運用在食品中的影響</p> <p>2. 教學活動：食物中的香精</p> <p>(1)老師調配化學咖啡與咖啡豆研磨咖啡及市售三合一咖啡，引導學生從比較差別並思考香精對生活的影響</p>	5 分鐘	觀察評量(個人專注程度)
	5 分鐘	實作評量 口頭評量
<p>(2)認識常用的香料</p> <p>1. 什麼是香料？</p> <p>①老師說明香料是具揮發性，並能用以配製香精的芳香物質的總稱，分為天然香料和人造香料，用於製造化妝品、食品等，並請學生分享使用生活中使用香料的產品。</p> <p>②老師說明東西方飲食文化的不同與使用香料的差別。</p> <p>③利用東西方香料磁鐵板認識香料理解用途功能。</p> <p>④聞香色變：零反式脂肪 8 油品騙很大 https://www.chinatimes.com/newspapers/20131101000541-260107?chdtv。</p>	5 分鐘	觀察評量(個人專注程度)
<p>(3)小組討論&法律與生活</p> <p>問題：請小組討論上述新聞案例，涉及標示不實，請應用平板查詢「全國法規資料庫」查詢《食品安全衛生管理法》的法條 https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0040001</p>	5 分鐘	實作評量
<p>(4)請學生透過六頂思考帽討論法，腦力激盪討論如何改變台食安現況，並於課堂上使用平板，將答案寫在 Google Jamboard 白板上，收集腦力激盪便利貼)，之後由老師檢視與分享答案</p> <p>【透過學生與學生之間的討論，達到集思廣益、建立共識、找出問題答案】，再由老師補充學生未分享的改變食安相關知識。</p>	10 分鐘	實作評量

六頂思考帽

Step 1 **白色思考帽** 事實與資訊
以中立的角度對客觀的事實與數字進行判斷。
慣用語句：「有什麼情報或資訊？」「我們還需要得到什麼情報或資訊？」

Step 2 **綠色思考帽** 創意思考
代表創意，不具批評空間。
慣用語句：「有其他不同的想法嗎？」「還有哪個新的建議？」「可能的選擇是什麼？」

Step 3 **黃色思考帽** 事物的正面因素
從利益、價值等正面思考為出發點。
慣用語句：「我們從中獲得的利益是什麼？」「值得一試的原因是什麼？」

Step 4 **黑色思考帽** 事物的負面因素
通常是以批判性思考來看待問題。
慣用語句：「這是真的嗎？」「缺點是什麼？」「那麼做會有用嗎？」

Step 5 **紅色思考帽** 感覺與情緒
以直覺或預感做判斷，包含較多的情緒成分。
慣用語句：「我很生氣（悲傷、高興、失望）」、「我感覺……。」

Step 6 **藍色思考帽** 冷靜客觀
整體意見歸納與整合，代表實事求是的精神。
慣用語句：「整體來說，歸納的結論是……，具體做法是……。」

資料來源：《非暴力溝通》、高智文化；《工作，分析再溝通》、高博出版社

(5) 訊息辨別與查證 (由此融入媒體素養與數位化學習)：老師向學生說明網路上散布許多食安不實的訊息，誤導民眾受騙，因此訊息辨別與查證更是重要。本單元老師要教大家使用 3C 產品結合課程知識，辨別與查證假訊息，增進善用資訊解決問題的能力。

老師簡介辨別假訊息的查證網站

網站名稱	網址
行政院即時新聞澄清	https://www.ey.gov.tw/Page/5519E969E8931E4E
MyGoPen「麥擱騙」	https://www.mygopen.com/
警政署 165 全球防騙網	https://165.npa.gov.tw/
台灣事實查核中心	https://tfc-taiwan.org.tw/

(6) 老師教導學生運用平板，透過「LINE 訊息查證」，辨別與查證假訊息，例如，台灣事實查核中心、MyGoPen，只要加入「LINE 訊息查證」官方帳號，就可以在 LINE 的對話視窗中，直接將需查證的訊息分享至官方帳號。而在 LINE 訊息查證的官方帳號視窗中，會判讀訊息內容，提供已查證的結果。

(7) 技能演練-食安偵查員

食安事件頻傳，社群網站出現「微波爐加熱食物對人體健康有害」「隔夜茶喝了會致癌」「綠頭薯條吃了可能中毒」「香腸不能搭配養樂多」是否為假訊息？請小組學生使用「LINE 訊息查證」平台查證並分享答案。

(8) 發放親子共學學習單請學生回家後，向身邊的親友分享訊息查證的方法

(9) 邀請爸媽跟孩子分享 2013 年大統沙拉油事件，並和孩子一起學習操作「全國法規資料庫」，學習有關食安的法規。

7 分鐘

觀察評量(個人專注程度)

5 分鐘

實作評量

3 分鐘

實作評量

第三節 人工鮭魚卵～實作活動

一、準備活動

【實作活動：製作與分辨人工鮭魚卵】之實驗器材與材料

二、發展活動(分子料理)

(一)人工鮭魚卵製作(假鮭魚卵)

(1)老師說明鮭魚卵的功用、分子化學的原理、當前的食品化學

(2)介紹實驗器材與材料：海藻酸鈉、氯化鈣、食用色素橘色、杯子、攪拌棒、湯匙、滴管、篩網。

(3)說明人工鮭魚卵的製作流程：

<https://www.youtube.com/watch?v=eo2FNe00kXc>

溶液配置	1. 用透明杯裝熱開水 50CC，加入半匙的海藻酸鈉攪拌至完全溶解
	2. 將少許食用色素-橘色加入海藻酸鈉溶液中攪拌均勻 (加入色素時不要一次加太多，少量少量的加才不會讓顏色太深)
	3. 使用透明杯裝溫開水 50CC，加入半匙的氯化鈣攪拌至溶解
人工鮭魚卵製作	用滴管吸取海藻酸鈉溶液，緩緩滴入氯化鈣溶液中並不斷移動位置，就可以看到一粒粒晶瑩剔透的人工鮭魚卵成形。(使用滴管要均勻地滴出溶液，避免一次擠太多。)
	滴完後用篩網過濾將氯化鈣溶液倒掉，人工鮭魚卵清經過洗滌乾後就完成了。
	再添加少許油脂、鹽巴或香精，就能仿製出外表、味道皆相似的假鮭魚卵

(3)請同學分組製作人工鮭魚卵

(4)就實驗結果討論分享，再由老師小結。

(5)成品拍照與學生歷程檔案上傳：請學生將成品拍照上傳學生歷程檔案成果。

(二)辨別鮭魚卵的真假

食安風暴頻傳，甚至有黑心廠商製作「假鮭魚卵」來充當，因此老師要教大家如何快速辨別鮭魚卵的真假。

觀察評量(個人專注程度)

10 分鐘

觀察評量(個人專注程度)

20 分鐘

實作評量

(1)外觀比較

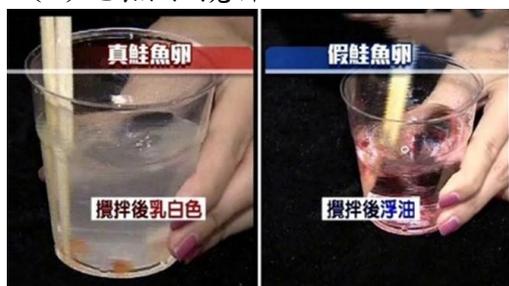


人工鮭魚卵



真鮭魚卵

(2)泡熱水攪拌



(3)老師小結

假鮭魚卵用的材料雖然合法，也都是可食用的食品添加物，但吃多了恐怕對身體還是一大負擔。

(4)與親友分享如何辨識真假鮭魚卵

回家後，與親友（至少 4 位）分享如何辨識人工鮭魚卵與真鮭魚卵的差別。

三、總結階段

老師總結本節重點並說明人工鮭魚卵的製作原理，是生活中食品化學的實際應用，透過實作人工鮭魚卵的過程，期望建立同學健康食材與化學添加劑的正確使用觀念。

第四節 健康零食～實作活動

一、準備活動

【實作活動：設計製作健康零食】之食材與工具設備

二、發展活動

(一)健康零食設計與製作-考慮不動爐灶製作健康零食

(1)老師說明零食無負擔無添加物的概念，並以健康與護理教室或一般教室沒有廚具等設備如何設計與製作不動爐灶的零食方法。

(2)介紹常見可自行製造的健康零食

(3)老師說明選擇製作奇亞籽布丁的優點

①優點

Vegan 全植物、純素：適合全植物性飲食吃素的人。

10 分鐘

觀察評量(個人專注程度)

10 分鐘

觀察評量(個人專注程度)

15 分鐘

觀察評量(個人專注程度)

作法簡單：只需要簡單的幾個步驟和幾樣食材。

營養豐富：富含健康脂肪（Omega-3 脂肪酸）、纖維質和抗氧化物。

可自由變化：添加喜歡的配料，如莓果、堅果或純素優格。

②所需食材

奇亞籽

植物奶：如杏仁奶、豆漿、燕麥奶或椰奶。

楓糖漿：天然甜味劑，製作不含精製糖。

鹽：提升奇亞籽布丁整體的風味。

芒果、藍莓

③老師操作示範製作成品：芒果藍莓奇亞籽布丁



(成品)

(4)分組設計健康零食：完成設計單

(5)準備材料與工具：依設計單準備

(6)請同學就設計成品進行分享，再由老師小結。

(7)設計表單學生歷程檔案上傳：請學生將小組設計拍照上傳學生歷程檔案成果。

(二)實作活動：健康零食製作-奇亞籽布丁

(1)請同學分組依照主材料調整設計出新的布丁成品。並提醒製作中需要注意的衛生安全細則。

(2)請同學就完成成品進行分享，再由老師小結。

(3)完成成品學生歷程檔案上傳：請學生將小組設計拍照上傳學生歷程檔案成果。



(第一組)綜合水果奇亞籽布丁



(第二組)葡萄奇亞籽布丁

5 分鐘

實作評量

25 分鐘

實作評量

	<p>(第三組)草莓奇亞籽布丁</p>		
	<p>(第四組)無花果奇亞籽布丁</p>		
	<p>(第五組)堅果奇亞籽布丁</p>		
	<p>(第六組)火龍果奇亞籽布丁</p>		
<p>(4)回家後與親友分享完成的健康零食</p> <p>三、總結階段</p> <p>老師總結本節重點並說明健康零食對生活的良好影響，透過實際製作完成的成品增加生活技能，進行小組分享，也攜帶回家與家人分享。</p>		<p>5 分鐘</p>	<p>觀察評量(個人專注程度)</p>

參、班級經營

由於本校為私立職業學校，學生對學科的興趣比較低，且學習的動機、學業基礎、職業目標等都有所不同。因此，在班級經營中需要採取一些具體的策略來提高學生的學習積極性，維持課堂秩序，並幫助學生達到學科的學習目標。

1. 調整教學內容與方法：根據學生的特點調整教學內容與方法，使其更具吸引力和實用性，我在食安課程中結合專業的健康零食製作，目標是達成實務導向的教學方式，以增強學科的實用性和學生的學習興趣。考慮非餐飲科同學到中餐教室無法勝任大鍋爐灶，所以設計不用動火的奇亞籽布丁，其他類科覺得有趣，但是餐飲科同學難免覺得太簡單。但是實作畢竟還是他們喜歡的方式，配合度都還不錯。
2. 採用情境式學習：通過案例教學、模擬演練等方式，讓學生在實際情境中學習，這不僅能提高學習動機，還能讓學生更好地掌握學科知識。第一次將模擬演練帶入課室裡，學生太過熱絡有點收不回來致使時間掌控不太理想。
3. 建立正向的學習氛圍：對於學生在學科上取得的進步或努力給予正向的鼓勵與讚

賞，幫助他們建立學習信心。保持良好的師生互動，積極聆聽學生的意見，並給予及時的反饋，讓學生感受到老師的關注和支持。

4. 設定清晰的學習目標與期望：職業類科的學生通常對學科的學習有一定的抵觸情緒，開始課程前先設定具體、可達成的學習目標，並且經常檢視學生的學習進展。將每一堂課的學習內容具體化，將大目標拆解成小目標，讓學生能夠清楚地看到自己的學習進度。也定期檢查學生的學習狀況，運用回饋表格、課堂討論等，及時了解學生的學習情況，並根據學生的學習狀況進行調整。

5. 創建有結構的課堂規範與管理，建立明確的規範：要求課堂內學生應遵守的行為規範（如舉手發言、尊重他人等）和學習要求（如按時完成作業單、積極參與討論等）。當學生未遵守規範時，應及時給予提醒或處理。保持一致性能夠幫助學生理解規範的重要性，並促進良好行為的養成。

6. 利用小組合作與同儕學習：透過小組合作來幫助學生在學習過程中相互激勵、共同解決問題，進而提高學習效果。將學生分成小組，進行課堂討論、專題研究或實作任務，這樣不僅能提高學生的學習興趣，也能促進學生的團隊合作精神。

7. 鼓勵學有餘力的學生幫助其他同學：通過教學相長的方式，促進學生之間的合作與交流。

8. 融入多元評量方式：根據學科特點設計實作性的作業，例如寫作、案例分析、口頭報告等，讓學生在實際操作中展示自己的 ability。重視學生學習過程中的表現，如作業單完成、課堂參與等。也讓學生定期進行自我反思，並通過同儕評量來促進學習的反思與進步。

9. 關注學生的個別差異：根據學生的特點調整教學策略，關注學習困難的學生，針對不同層次的學生設計不同難度的任務或活動，避免過於簡單的內容讓有基礎的學生感到無聊，或是過於艱難的內容讓基礎較差的學生感到挫敗。對學習困難的學生提供更多的支持，如課後輔導、也利用親子共學讓學生增加與家長的溝通機會。

10. 建立師生信任關係：老師與學生建立信任和尊重的關係隨時關心學生的學習與生活，對學生的情感需求給予關注，了解學生的困難與需求，並在學習之外提供適當的支持，並給予學生及時、具體的正向回饋，幫助他們保持學習信心。

（一）、課堂情境

1. 透過分組合作學習，創建學習共同體~~~

2. 實作課程情境~教師藉著不同的教學活動來改變教學速度，讓每個學生都能達到熟練的地步，以達成教學目標

實作課程在班級經營的秩序管理上，真的是一大挑戰。尤其每個孩子的能力不同，有些學生做得又快又好，有的學生動作慢，有的學生要老師一個一個步驟重覆多次才能體會，導致能力好的學生有多餘時間說話，秩序管理有些困難。建議學生分組，讓能力好的組員來幫助較不會的同學，讓每個人在課堂上都有收穫，也可讓每位學生更有成就感。



學生專心聆聽老師講解



配組東西方不同香料



研讀東西方不同香料，小組進行討論



研究天然香料瓶組



研究實用人造香精組



針對食用人造香精組進行討論。



學生專心聆聽



學生舉手搶答



學生配置海藻酸鈉溶液



將少許食用色素-加入海藻酸鈉溶液中



學生配置氯化鈣溶液



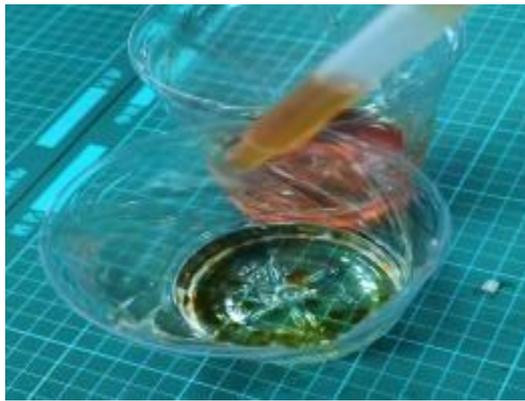
學生配置氯化鈣溶液



製作人工鮭魚卵



製作人工鮭魚卵



用滴管吸取海藻酸鈉溶液，緩緩滴入乳酸鈣溶液中並不斷移動位置，就可以看到一粒粒晶瑩剔透的人工鮭魚卵成形。



完成的人工鮭魚卵

肆、多元評量

一、評量方法之多元性彙整如下：

1. 形成性評量：學生能夠以價值釐清、雙向溝通、分組討論與口語表達等方式，檢視學生在
ORID 焦點討論法、口頭報告、遊戲化評量-賓果連線遊戲、實作課程等活動，所呈現的表現狀態與參與度作為形成性評量之依據。
2. 總結性評量：學生能夠統整所學，以團隊合作的競賽方式，在學習活動中具備批判思考及省思運用的能力，提升食品安全的素養。
評量規畫以 Rubric 標準評量表，如下：

	優異(A+)	良好(A)	尚可(B)	待加強(C)
ORID 焦點 討論法、遊 戲化評量 - 賓果連線 遊戲 25%	能夠清楚釐清案 件的因果關係，並 有條理精準回 答問題，建立 案件完整的分析。	能夠理解案件 的因果關係並 回答問題，建 立組織尚屬完 整的分析。	能夠大致瞭解 案件內容，但 回答問題的組 織結構較不完 全。	難理解案件的 架構內容，無 法回答案件問 題。
角色扮演活 動 15%	能完成 90%以上 的答案，並對內 容提出見解，或提 出自身經驗 做連結。	完 70-89 % 的答案，對內 容大致能連結 課程所學，產 出個人見解。	只能完成 50- 69%的答 案，無法判斷 正確答案，未 能產出個人見 解。	僅能完成 50 %以下的答案 無法，不懂題 意選出正 確答案，也 未能產出個人 想法
口頭發表 10%	能有條理說出詳 細主題內容組織 架構與獨到見解， 口語表達能力極 佳。	說出詳細主題 內容組織架構 不夠詳細，有 時照稿念，表 達能力尚可	主題內容不完 整，僅有初步 分析，組織缺 乏架構，但多 照稿念。	對主題內容理 解不完整，發 表幾乎照 稿念，口語 表達不佳。
實作活動 30%	依照組員專長進 行工作分配，熱 心踴躍強力配 合活動。	僅依據組員專 長分配工作， 完成活動。	大部分能配合 多數活動，少 部分未完成任 務	組員消極 配合，分工不 均，少有組員 完成任務。
課程參與度 (組內學生 自評與互 評) 10%	能維持 90%以 上的時間專注且 積極地參與於課 堂學習活動中， 完成交 派任務。	能維持 70-89 %時間專注， 參與課堂 活動，完成大 部分交派任務。	僅能維持 50- 69%時間 的專注度，雖 參與團體活動 中，未能確實 完成任務。	僅能維持 50 %以下時間的 專注度，時常 無法如期完成 任務。
學習單 10%	能答對 90%以 上的題目，且清 楚理解各題的脈 絡，並提出組織 性的解答	能答對 70-89 %的題目，清楚 大部分題目的 脈絡，並提出組 織性的解答	僅能答對 50- 69%的題 目，對部分題 目無法提出組 織性的解答	僅能答對 50 %以下的題 目，對多數題 目無法提出組 織性的解答

二、學生自評與互評

組內學生互評與自評表						
姓名： [] 班級： [] 組別： []						
說明：表格內填入數字(0-10)，最高給10分，最低給0分						
項目	ORID焦點討論法	角色扮演	實果達線遊戲	學習態度	實作活動	口頭發表
自己名字	7	7	8	8	9	9
組員名字	7	7	7	7	9	9
組員名字	5	6	5	6	7	6
組員名字	6	5	5	6	7	5

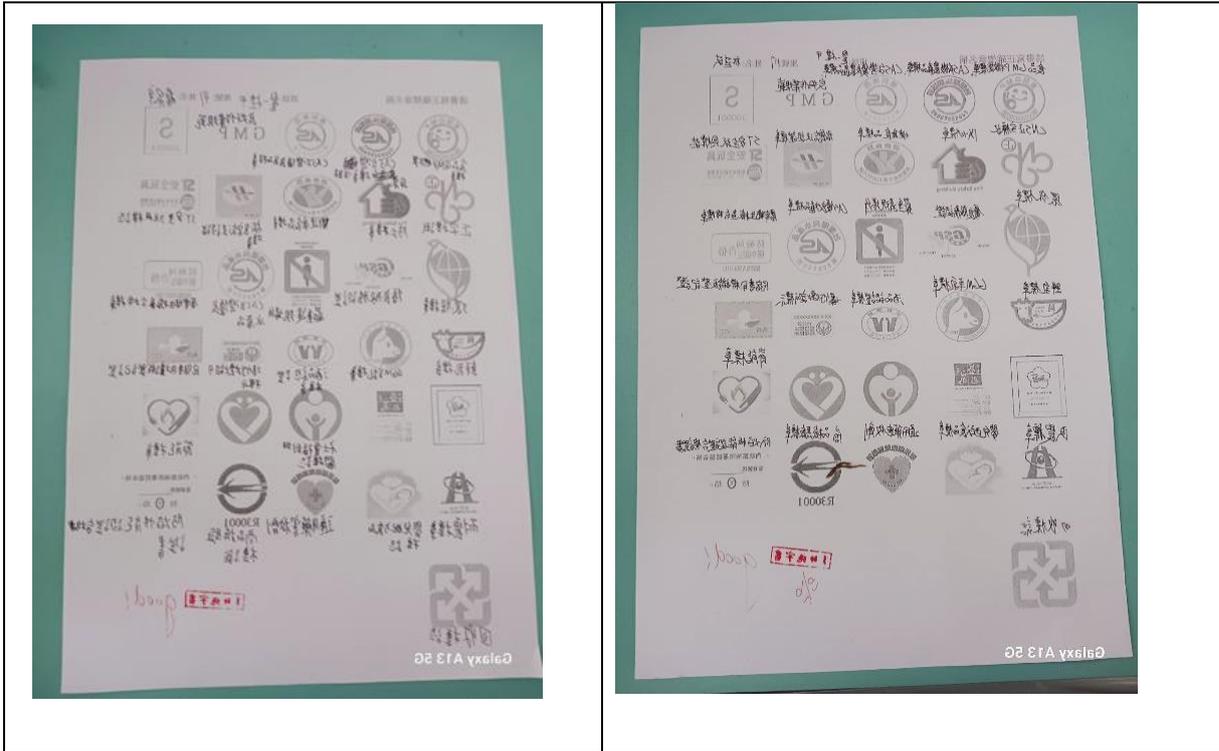
組內學生互評與自評表						
姓名： [] 班級： [] 組別： []						
說明：表格內填入數字(0-10)，最高給10分，最低給0分						
項目	ORID焦點討論法	角色扮演	實果達線遊戲	學習態度	實作活動	口頭發表
自己名字	8	8	9	9	8	7
組員名字	7	7	8	9	7	8
組員名字	9	9	10	10	10	10
組員名字	6	7	7	7	6	6

三、學習單-1(六頂思考帽)

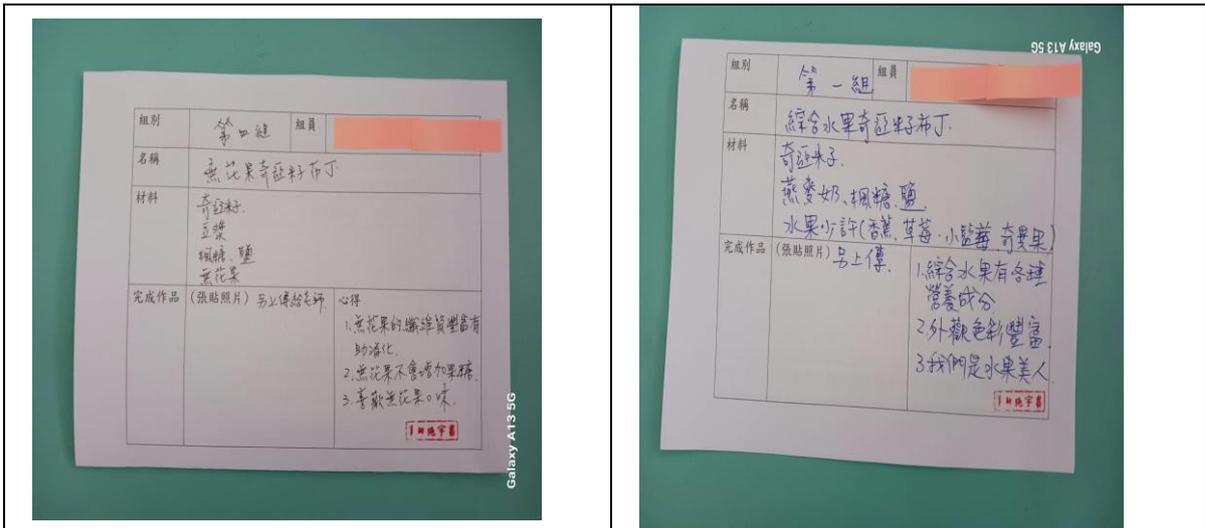
對於新聞：[零反式脂肪 8油品騙很大]		
請依照列頂思考帽討論後說說小組的看法		
不同思考帽	提問(你根據的線索是)	內容
(白帽)	客觀思考 你找到什麼訊息? 用什麼訊息不一定正確	大家擁擠的訊息有很多時候是需查證的
(綠帽)	不同的想法 創新的建議? 找公信力網站查資訊	不需去信謠言因為網路爆炸每個人有自己管道
(黃帽)	正向思考 為什麼值得做? 任何訊息可以聽不聽	不自信相信不自信停聽消息
(黑帽)	負面思考 這麼做的缺點是? 不聽信息可能信息都不聽可能錯失	八卦中也有正確消息
(紅帽)	情緒的、直覺的思考 你找到什麼訊息? 有些消息讓人吃驚	張以爲真事後發生危險因為被騙了
(藍帽)	結論是? 風險與掌控 公信力機構很重要	有問題可以找消基會投訴

對於新聞：[零反式脂肪 8油品騙很大]		
請依照列頂思考帽討論後說說小組的看法		
不同思考帽	提問(你根據的線索是)	內容
(白帽)	客觀思考 你找到什麼訊息? 好油跟壞油式都有	有人種油分(可食用的)好油(不會吃)好脂肪
(綠帽)	不同的想法 創新的建議? 油跟其他的營養素	所謂的好油跟壞油跟脂肪跟其他營養素
(黃帽)	正向思考 為什麼值得做? 健康應補水不廣	選擇油跟除了看內容還要看得清楚
(黑帽)	負面思考 這麼做的缺點是? 會不覺太精細加工	可以學到比較營養的脂肪
(紅帽)	情緒的、直覺的思考 你找到什麼訊息? 要符合吃油跟加工好	吃油跟壞油會變化的吃油跟好油
(藍帽)	結論是? 依能能認與掌控 政府記錄自己也是發現	如何訊息讓消費者信靠不如教育

2 學習單 2-(食品標章小博士)



3. 健康零食設計



四親子共學-食安事件的反思

親子共學-學習單-大統沙拉油事件

班級:

座號

姓名

請家長和孩子一起閱讀下列文章

2013年臺灣食用油油品事件（又稱食用油風暴^[1]、黑心油事件^[2]），是台灣自2013年10月起發生的一系列食品業者被查獲以造假方式生產食用油的事件，因牽連大統長基、富味鄉、頂新製油、興霖食品等多家台灣食品大廠而引發台灣社會大眾關注。

- 1970年代，高振利從小油行開始就一直以低價棉籽油混充高級油牟利。^[3]
- 大統長基食品廠股份有限公司^[4]推出的「大統長基特級橄欖油」，被爆其橄欖油含量不到50%、添加「銅葉綠素」調色、添加低成本葵花油（從葵花籽中提取）及棉籽油（棉花籽提取）混充，卻標榜百分之百西班牙進口特級冷壓橄欖油製成，強調100%特級橄欖油、「特級初榨橄欖油（Extra virgin olive oil）」等對外銷售。彰化縣衛生局查扣廠房，發現膏狀不明添加物，業者辯稱是葉綠素，卻提不出證明，彰化地檢署與彰化縣衛生局食品衛生科，認為業者恐觸犯《食品衛生管理法》、《刑法》詐欺罪以及摻偽罪（可處3年徒刑），已要求業者將特級橄欖油等相關產品下架，工廠內負責生產特級橄欖油的生產線也暫停。^{[5][6]}

- 2013年10月16日，董事長高振利因「大統長基特級橄欖油」遭檢舉不純於以100萬元交保。17日高振利出面向消費者致歉，坦承內部控管不嚴，但強調添加「銅葉綠素」對人體無害。大統涉嫌欺騙消費者，所謂的特級橄欖油是用部分的橄欖油加上廉價的棉花籽油，再加入銅葉綠素調色，且已經賣了7年之久。彰化衛生局技士許婉貞說，「銅葉綠素是規定只能放在泡泡糖還有食品，油脂是不能使用的。」

請家長和孩子分享此一事件如何造成台灣社會的恐慌？(簡略心得)

油質是每日最必需品，所以常沒有想到不肖商人的行為讓全國人民陷入健康恐慌，比事件十分要緊，請政府人民呼籲更嚴格的政府做好把關

Galaxy A13 5G

伍、實施歷程與省思

一、學生回饋問卷圖

說明：樣本數 50 人

於教學結束後，發問卷請學生填寫給老師回饋，老師將問卷數據畫成圓形圖，讓老師清楚了解教學的優缺點與改進修正自己的教學



二、學生回饋意見

老師帶我們操作全國法規資料庫，並且帶入司法院法學資料檢索系統，查詢塑化劑事件最後最後的判決，思辨判決中的常業詐欺等罪上訴被駁回的原因，讓我學習許多法律與生活的知識。

戴上大頂思考帽的活動，我可以思考食安議題，結合生活情境加深主題理解的深度

製作人工鮭魚卵學到很多化學概念，但是鮭魚卵沒有想像中的美味。原來坊間都在賣化學

戴上大頂思考帽的活動，我可以思考食安議題，結合生活情境加深主題理解的深度

三、省思與反省

本次課程設計以健康與護理科為主，輔以連結許多科目知識，教導學生用跨域的知識理解人體健康與食安議題，培養學生分析、比較、歸納、整理與跨領域的整合運用能力。

藉由議題融合，讓學生學習到其他領域科目的內容，遇到不懂的地方，自己再主動請益其他社群教師，並且調整課程設計的安排以達到流暢性，只是課前自己需要內化其他領域科目的知識並將課程統整。過程比較辛苦，但看到學生的上課反應與回饋，還是覺得課程很值得！

本課程活動順利完成，茲將教學心得說明如下

第一次教學心得與改進

4. 分組教學引導學生完成教學活動時，對於學習低成就的學生因閱讀理解較差，爾後這部分會適當安排小天使來輔助學習低成就的學生。
5. 平板連線網路，學生容易分心或進入非相關網站，除了需時時採取走動式教學，避免學生平板連線非課程主題，另外不用查資料時要統一讓學生將平板放置桌子上，以利於掌握學生的學習情況。
6. 課程設計教學活動稍多，下課時間掌握不是很理想，爾後教學活動會再做精簡。
7. 每一班都有學習低成就及弱勢學生，分組時要留意鼓勵一般學生主動找學習

低成就與弱勢學生同組，也設計課堂回答問題由學習低成就與弱勢學生回答，可雙倍加分該組的回答問題，讓整組在分工中可以群策群力。

8. 健康零食實作一般科目同學覺得有趣或食用配合度很高，餐飲科覺得太簡單可以再作內容加強讓他們的能力有更大創意發揮。

第二次教學心得(修正第一次教學)

9. 老師先找到小天使輔助學習低成就的學生，在課堂表現上，學習低成就的學生學習效果可以有所提升，而小天使學生也因幫助同學得到不同的成就，此時老師再用正增強方式表揚小天使學生，則整組都能形成更好的學習動機。
10. 老師時時採取走動式教學，隨時關注與提醒跑出線外的同學，平板連線非課程主題的情況相形減少很多。
11. 重新精簡教學活動後，比較能做到準時在下課鐘響前結束課程。
12. 課堂回答問題由學習低成就與弱勢學生回答，可雙倍加分該組的成績，一般學生搶著要和學習低成就與弱勢學生，此時也能增加學習低成就與弱勢學生的自信心，學習成就與動機提升對於課程的學習效果能更加臻於成熟。
13. 健康零食實作一般科目同學覺得有趣或實用配合度很高，時間掌控也得宜，餐飲科的同學讓他們從其他健康零食中再增加一項搭配，讓他們的能力有更大創意發揮。

陸、參考資料：

1. 賴茲漢，食品添加物，三民出版社，民110年。
2. 陳樹功等，新編食品衛生與安全，華格納出版社，民111年。
3. 許惠貞，陳慈涵，「食」在安全—你知道你吃了什麼，107年度優良教學檔案徵稿課程模組，飲料的秘密，幼獅出版社，民111年。
4. 關建全等，食品化學，新聞經開發出版社，民國106年。
5. 食品標示與食品添加物規範新法規介紹，衛生福利部食品耀武管理署。
<https://www.fda.gov.tw/TC/index.aspx>
6. 湯奇霖、陳建志、林子雯，當 Big6 遇上六頂思考帽—環境議題的教學與創新，GreaTeach-KDP 2014 全國創意教學 KDP 國際認證獎簡章。
7. 六頂思考帽，圖書館引導學生自主學習參考手冊，高雄市立三民高級家事商業職業。
8. 假鮭魚卵製作，育達文化。
9. MyGoPen 查證
<https://www.mygopen.com/2021/08/Coumarin.html>

柒、附錄(作業單)

(一)標章小博士(請搜尋書寫正確名稱

班級:

座號:

姓名:



G M P



標章小博士(簡化版)

你認識這些食品標章嗎？



(二)

對於新聞：[零反式脂肪 8 油品騙很大]

請依照列頂思考帽討論後說說小組的看法

不同思考帽	提問(你根據的線索是)	內容
 (白帽)	客觀思考 你找到什麼訊息？	
 (綠帽)	不同的想法 創新的建議？	
 (黃帽)	正向思考 為什麼值得做？	
 (黑帽)	負向思考 這麼做的缺點是？	
 (紅帽)	情緒的、直覺的思考 你找到什麼訊息？	
 (藍帽)	結論是？ 焦點確認與掌控	

(三)

健康零食設計

組別		組員	
名稱			
材料			
完成作品	(張貼照片)	心得	

(四)

親子共學-學習單-大統沙拉油事件

班級： 座號 姓名

請家長和孩子一起閱讀下列文章

2013年臺灣食用油油品事件（又稱食用油風暴^[1]、黑心油事件^[2]），是台灣自2013年10月起發生的一系列食品業者被查獲以造假方式生產食用油的事件，因牽連大統長基、富味鄉、頂新製油、興霖食品等多家台灣食品大廠而引發台灣社會大眾關注。

- 1970年代，高振利從小油行開始就一直以低價棉籽油混充高級油牟利。^[3]
- 大統長基食品廠股份有限公司^[4]推出的「大統長基特級橄欖油」，被爆其橄欖油含量不到50%、添加「銅葉綠素」調色、添加低成本葵花油（從葵花籽中提取）及棉籽油（棉花籽提取）混充，卻標榜百分之百西班牙進口特級冷壓橄欖油製成，強調100%特級橄欖油、「特級初榨橄欖油（Extra virgin olive oil）」等對外銷售。彰化縣衛生局查扣廠房，發現膏狀不明添加物，業者辯稱是葉綠素，卻提不出證明，彰化地檢署與彰化縣衛生局食品衛生科，認為業者恐觸犯《食品衛生管理法》、《刑法》詐欺罪以及摻偽罪（可處3年徒刑），已要求業者將特級橄欖油等相關產品下架，工廠內負責生產特級橄欖油的生產線也暫停。^{[5][6]}
- 2013年10月16日，董事長高振利因「大統長基特級橄欖油」遭檢舉不純於以100萬元交保。17日高振利出面向消費者致歉，坦承內部控管不嚴，但強調添加「銅葉綠素」對人體無害。大統涉嫌欺騙消費者，所謂的特級橄欖油是用部分的橄欖油加上廉價的棉花籽油，再加入銅葉綠素調色，且已經賣了7年之久。彰化衛生局技士許婉貞說，「銅葉綠素是規定只能放在泡泡糖還有食品，油脂是不能使用的。」

請家長和孩子分享此一事件如何造成台灣社會的恐慌？(簡略心得)

家長簽章：

